

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Daiki KADOMATSU

Serial No.: 10/760,134

Filed: January 16, 2004



Group Art Unit:

Examiner:

For: READING/RECORDING APPARATUS, READING CONTROL METHOD, AND PROGRAM
FOR IMPLEMENTING THE METHOD

Certificate of Mailing

I hereby certify that this paper is being deposited with the
United States Postal Service as first class mail in an
envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O.
Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on:

Date: 02/19/04

By: Marc A. Rossi

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the
following country is hereby requested for the above-identified application and the priority
provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

JAPAN 2003 - 010035 January 17, 2003

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application is filed
herewith. It is requested that the file of this application be marked to indicate that the
requirements of 35 U.S.C. 119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office
kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

Marc A. Rossi

Marc A. Rossi
Registration No. 31,923

02/19/04
Date

Attorney Docket: CANO:115

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 1月17日

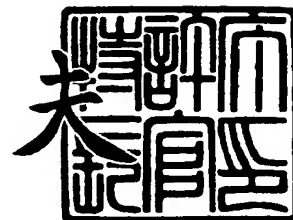
出願番号
Application Number: 特願2003-010035
[ST. 10/C]: [JP 2003-010035]

出願人
Applicant(s): キヤノン株式会社

2004年 1月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 251344

【提出日】 平成15年 1月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/04

【発明の名称】 読取記録装置、読取制御方法およびプログラム

【請求項の数】 18

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 門松 大樹

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100081880

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 渡部 敏彦

 【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007065

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 読取記録装置、読取制御方法およびプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿の搬送路と記録媒体の搬送路とが少なくとも一部で共通する共通搬送路上で原稿の読取動作および記録媒体への記録動作を行う読取記録装置において、

前記原稿を前記共通搬送路上に搬送する原稿搬送手段と、

前記読取位置で前記原稿を読み取る読取手段と、

前記共通搬送路上の記録位置で前記記録媒体に画像を記録する記録手段と、

前記原稿の搬送路と空間を共有する共有状態と前記原稿の搬送路と空間を共有しない非共有状態とに可動自在であり、前記記録媒体を前記共通搬送路上に搬送する記録媒体搬送手段と、

前記記録媒体搬送手段の状態を検出する状態検出手段と、

前記原稿の読取動作中に前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記原稿搬送手段による原稿の搬送を中止する原稿搬送中止手段とを備えたことを特徴とする読取記録装置。

【請求項 2】 原稿の搬送路と記録媒体の搬送路とが少なくとも一部で共通する共通搬送路上で原稿の読取動作および記録媒体への記録動作を行う読取記録装置において、

前記原稿を前記共通搬送路上に搬送する原稿搬送手段と、

前記読取位置で前記原稿を読み取る読取手段と、

前記共通搬送路上の記録位置で前記記録媒体に画像を記録する記録手段と、

前記原稿の搬送路と空間を共有する共有状態と前記原稿の搬送路と空間を共有しない非共有状態とに可動自在であり、前記記録媒体を前記共通搬送路上に搬送する記録媒体搬送手段と、

前記記録媒体搬送手段の状態を検出する状態検出手段と、

前記原稿の読取動作開始前に前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記原稿搬送手段による原稿の搬送を禁止する原稿搬送禁止手段とを備えたことを特徴とする読取記録装置。

【請求項 3】 原稿の搬送路と記録媒体の搬送路とが少なくとも一部で共通する共通搬送路上で原稿の読取動作および記録媒体への記録動作を行う読取記録装置において、

前記原稿を前記共通搬送路上に搬送する原稿搬送手段と、

前記読取位置で前記原稿を読み取る読取手段と、

前記共通搬送路上の記録位置で前記記録媒体に画像を記録する記録手段と、

前記原稿の搬送路と空間を共有する共有状態と前記原稿の搬送路と空間を共用しない非共有状態とに可動自在であり、前記記録媒体を前記共通搬送路上に搬送する記録媒体搬送手段と、

前記記録媒体搬送手段の状態を検出する状態検出手段と、

前記原稿の読取動作開始時に前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記非共有状態になるまで前記記録媒体搬送手段を可動させる状態変更手段とを備えたことを特徴とする読取記録装置。

【請求項 4】 前記非共有状態は、前記記録動作を行わないときに待機する初期状態であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の読取記録装置。

【請求項 5】 前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記原稿の搬送動作を行わない旨を通知する通知手段を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の読取記録装置。

【請求項 6】 前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、該記録媒体搬送手段が前記初期状態にないことを通知する請求項 4 に記載の読取記録装置。

【請求項 7】 前記記録媒体搬送手段が前記非共有状態にあると検出された場合、前記読取動作の開始を許可することを特徴とする請求項 2 に記載の読取記録装置。

【請求項 8】 前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記共通搬送路上の搬送媒体の有無を検出する搬送媒体検出手段と、

前記共通搬送路上に前記搬送媒体が検出された場合、該搬送媒体を強制的に排出する強制排出手段とを備えたことを特徴とする請求項 2 に記載の読取記録装置。

【請求項 9】 前記搬送媒体を強制的に排出した後、前記記録媒体搬送手段が前記非共有状態にある場合、前記読取動作の開始を許可することを特徴とする請求項 8 記載の読取記録装置。

【請求項 10】 前記記録媒体搬送手段が前記非共有状態にあると検出された場合、前記共通搬送路上を通過する前記原稿の先端を検出する先端検出手段を備え、

前記原稿の先端が検出されなかった場合、前記状態検出手段は、再度前記記録媒体搬送手段の状態を検出することを特徴とする請求項 1 記載の読取記録装置。

【請求項 11】 前記原稿の先端が検出されなかった場合、前記読取動作を一旦停止することを特徴とする請求項 10 記載の読取記録装置。

【請求項 12】 前記記録媒体搬送手段は、非円形ローラを有し、該非円形ローラを回転させることによって前記共有状態と前記非共有状態とに可動自在であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の読取記録装置。

【請求項 13】 前記読取手段によって読み取られた原稿の画像情報を記憶する記憶手段を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の読取記録装置。

【請求項 14】 前記読取手段は、前記読取位置と該読取位置から退避した読取待機位置とに移動自在であり、

前記記録手段は、前記読取手段と前記共通搬送路上の可動空間を共有し、前記記録位置と該記録位置から退避した記録待機位置とに移動自在であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の読取記録装置。

【請求項 15】 原稿の搬送路と記録媒体の搬送路とが少なくとも一部で共通する共通搬送路上で原稿の読取動作および記録媒体への記録動作を行う読取制御方法において、

前記原稿を前記共通搬送路上に搬送する原稿搬送ステップと、

前記読取位置で前記原稿を読み取る読取ステップと、

前記原稿の搬送路と空間を共有する共有状態と前記原稿の搬送路と空間を共有しない非共有状態とに可動自在である記録媒体搬送手段によって、前記記録媒体を前記共通搬送路上に搬送する記録媒体搬送ステップと、

前記共通搬送路上の前記記録位置で前記記録媒体に画像を記録する記録ステップと、

前記記録媒体搬送手段の状態を検出する状態検出ステップと、

前記原稿の読取動作中に前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記原稿搬送ステップによる原稿の搬送を中止する原稿搬送中止ステップとを有することを特徴とする読取制御方法。

【請求項 1 6】 原稿の搬送路と記録媒体の搬送路とが少なくとも一部で共通する共通搬送路上で原稿の読取動作および記録媒体への記録動作を行う読取制御方法において、

前記原稿を前記共通搬送路上に搬送する原稿搬送ステップと、

前記読取位置で前記原稿を読み取る読取ステップと、

前記原稿の搬送路と空間を共有する共有状態と前記原稿の搬送路と空間を共有しない非共有状態とに可動自在である記録媒体搬送手段によって、前記記録媒体を共通搬送路上に搬送する記録媒体搬送ステップと、

前記共通搬送路上の前記記録位置で前記記録媒体に画像を記録する記録ステップと、

前記記録媒体搬送手段の状態を検出する状態検出ステップと、

前記原稿の読取動作開始前に前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記原稿搬送ステップによる原稿の搬送を禁止する原稿搬送禁止ステップとを有することを特徴とする読取制御方法。

【請求項 1 7】 原稿の搬送路と記録媒体の搬送路とが少なくとも一部で共通する共通搬送路上で原稿の読取動作および記録媒体への記録動作を行う読取制御方法において、

前記原稿を前記共通搬送路上に搬送する原稿搬送ステップと、

前記読取位置で前記原稿を読み取る読取ステップと、

前記原稿の搬送路と空間を共有する共有状態と前記原稿の搬送路と空間を共有しない非共有状態とに可動自在である記録媒体搬送手段によって、前記記録媒体を共通搬送路上に搬送する記録媒体搬送ステップと、

前記共通搬送路上の前記記録位置で前記記録媒体に画像を記録する記録ステッ

プと、

前記記録媒体搬送手段の状態を検出する状態検出ステップと、

前記原稿の読取動作開始時前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記非共有状態になるまで前記記録媒体搬送手段を可動させる状態変更ステップとを有することを特徴とする読取制御方法。

【請求項 1 8】 請求項 1 乃至 1 4 のいずれかに記載の読取記録装置を実現するためのコンピュータ読み取り可能なプログラムコードを有するプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、読取記録装置、読取制御方法およびプログラムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、端末装置の省スペース化に伴い、情報端末装置にも小型化が求められている。特に、家庭向けのファクシミリ装置等の読取記録装置では、読取動作と記録動作を行う紙搬送機構が完全に分離されているので、送信時に読取ユニットが原稿を読み取る空間と、受信時に記録ユニットが記録動作を行う空間とが別個になっていた。

【0 0 0 3】

図 1 1 は従来の読取記録装置の構成を示す断面図である。この読取記録装置では、記録紙 3 0 1 は記録紙保持部材 3 0 3 に載置されており、記録紙給紙ローラ 3 0 4 および分離機構により 1 枚ずつ給紙される。給紙された記録紙は、給送ローラ 3 0 5 によって印字部 3 0 6 に搬送され、インクジェットカートリッジ等の記録部により記録紙上に画像が形成されつつ、排紙ローラ 3 0 7 により装置外に排出される（図中、矢印 B 方向）。

【0 0 0 4】

一方、原稿 3 0 2 は、原稿保持部材 3 0 8 に載置されており、原稿分離ローラ 3 0 9 と分離片 3 1 3 とから形成されるくさび形状の突き当て部にセットされる。画像読取命令によって原稿分離ローラ 3 0 9 が回転すると、突き当て部に滞留

した原稿のうち、原稿分離ローラ 3 0 9 と接する原稿だけが摩擦によって分離して搬送される。

【0 0 0 5】

分離・搬送された原稿 3 0 2 は、原稿給送ローラ 3 1 0、排紙ローラ 3 1 2 および各対向コロによって挟持されつつ搬送され、コンタクトイメージセンサ 3 1 1 により画像情報が読み取られながら、排紙ローラ 3 1 2 によって装置外に排出される（図中、矢印 A 方向）。

【0 0 0 6】

ところで、複写機やファクシミリ装置などの読取記録装置では、市場の要望として、利便性を向上させるためのさまざまな工夫や改良が施されているが、その 1 つとして、装置の小型化が挙げられる。空間を有効に利用したいと考えるユーザにとっては、装置のサイズが購入する際の重要な選択項目となる。

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の読取記録装置では、読取動作と記録動作を行う紙搬送機構が完全に分離されている、つまり、送信時に読取ユニットが原稿を読み取る空間と受信時に記録ユニットが記録動作を行う空間とが別個になっていたので、これらの物理的な空間を別々に確保する必要があり、装置の小型化が難しかった。

【0 0 0 8】

これに対し、記録紙載置台と原稿載置台とを近付け、原稿の搬送路と記録紙の搬送路とを共通にした読取記録 1 パス機構を採用することによって、小型化を図ったものが知られている。このように、記録紙の搬送に用いられる搬送機構を原稿の搬送機構に兼用させることで、原稿搬送に用いられる給送ローラ、排紙ローラ、原稿駆動用モータ、原稿検知センサ等が削減されることになる。

【0 0 0 9】

しかし、記録紙を搬送する記録紙搬送ローラが原稿載置台の上方に設けられ、原稿の搬送路と空間を共用することになるので、記録紙搬送ローラが原稿載置台に突出した状態にあると、原稿の読取動作時、原稿載置台に載置された原稿を正

常に搬送することができない。

【0010】

そこで、本発明は、記録媒体搬送手段が原稿の搬送路と空間を共用するような状態（記録媒体搬送手段が記録媒体搬送のために原稿の搬送路を遮断している状態）が存在しても、原稿の読取動作時、原稿を正常に搬送することができる読取記録装置、読取制御方法およびプログラムを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の読取記録装置は、原稿の搬送路と記録媒体の搬送路とが少なくとも一部で共通する共通搬送路上で原稿の読取動作および記録媒体への記録動作を行う読取記録装置において、前記原稿を前記共通搬送路上に搬送する原稿搬送手段と、前記読取位置で前記原稿を読み取る読取手段と、前記共通搬送路上の記録位置で前記記録媒体に画像を記録する記録手段と、前記原稿の搬送路と空間を共有する共有状態と前記原稿の搬送路と空間を共有しない非共有状態とに可動自在であり、前記記録媒体を前記共通搬送路上に搬送する記録媒体搬送手段と、前記記録媒体搬送手段の状態を検出する状態検出手段と、前記原稿の読取動作中に前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記原稿搬送手段による原稿の搬送を中止する原稿搬送中止手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】

また、本発明の読取記録装置は、原稿の搬送路と記録媒体の搬送路とが少なくとも一部で共通する共通搬送路上で原稿の読取動作および記録媒体への記録動作を行う読取記録装置において、前記原稿を前記共通搬送路上に搬送する原稿搬送手段と、前記読取位置で前記原稿を読み取る読取手段と、前記共通搬送路上の記録位置で前記記録媒体に画像を記録する記録手段と、前記原稿の搬送路と空間を共有する共有状態と前記原稿の搬送路と空間を共有しない非共有状態とに可動自在であり、前記記録媒体を前記共通搬送路上に搬送する記録媒体搬送手段と、前記記録媒体搬送手段の状態を検出する状態検出手段と、前記原稿の読取動作開始前に前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記原稿搬

送手段による原稿の搬送を禁止する原稿搬送禁止手段とを備えたことを特徴とする。

【0013】

さらに、本発明の読取記録装置は、原稿の搬送路と記録媒体の搬送路とが少なくとも一部で共通する共通搬送路上で原稿の読取動作および記録媒体への記録動作を行う読取記録装置において、前記原稿を前記共通搬送路上に搬送する原稿搬送手段と、前記読取位置で前記原稿を読み取る読取手段と、前記共通搬送路上の記録位置で前記記録媒体に画像を記録する記録手段と、前記原稿の搬送路と空間を共有する共有状態と前記原稿の搬送路と空間を共有しない非共有状態とに可動自在であり、前記記録媒体を前記共通搬送路上に搬送する記録媒体搬送手段と、前記記録媒体搬送手段の状態を検出する状態検出手段と、前記原稿の読取動作開始時に前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記非共有状態になるまで前記記録媒体搬送手段を可動させる状態変更手段とを備えたことを特徴とする。

【0014】

本発明の読取制御方法は、原稿の搬送路と記録媒体の搬送路とが少なくとも一部で共通する共通搬送路上で原稿の読取動作および記録媒体への記録動作を行う読取制御方法において、前記原稿を前記共通搬送路上に搬送する原稿搬送ステップと、前記読取位置で前記原稿を読み取る読取ステップと、前記原稿の搬送路と空間を共有する共有状態と前記原稿の搬送路と空間を共有しない非共有状態とに可動自在である記録媒体搬送手段によって、前記記録媒体を前記共通搬送路上に搬送する記録媒体搬送ステップと、前記共通搬送路上の前記記録位置で前記記録媒体に画像を記録する記録ステップと、前記記録媒体搬送手段の状態を検出する状態検出ステップと、前記原稿の読取動作中前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記原稿搬送ステップによる原稿搬送を中止する原稿搬送中止ステップとを有することを特徴とする。

【0015】

また、本発明の読取制御方法は、原稿の搬送路と記録媒体の搬送路とが少なくとも一部で共通する共通搬送路上で原稿の読取動作および記録媒体への記録動作

を行う読取制御方法において、前記原稿を前記共通搬送路上に搬送する原稿搬送ステップと、前記読取位置で前記原稿を読み取る読取ステップと、前記原稿の搬送路と空間を共有する共有状態と前記原稿の搬送路と空間を共有しない非共有状態とに可動自在である記録媒体搬送手段によって、前記記録媒体を前記共通搬送路上に搬送する記録媒体搬送ステップと、前記共通搬送路上の前記記録位置で前記記録媒体に画像を記録する記録ステップと、前記記録媒体搬送手段の状態を検出する状態検出ステップと、前記原稿の読取動作開始前に前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記原稿搬送ステップによる原稿搬送を禁止する読取動作禁止ステップとを有することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

さらに、本発明の読取制御方法は、原稿の搬送路と記録媒体の搬送路とが少なくとも一部で共通する共通搬送路上で原稿の読取動作および記録媒体への記録動作を行う読取制御方法において、前記原稿を前記共通搬送路上に搬送する原稿搬送ステップと、前記読取位置で前記原稿を読み取る読取ステップと、前記原稿の搬送路と空間を共有する共有状態と前記原稿の搬送路と空間を共有しない非共有状態とに可動自在である記録媒体搬送手段によって、前記記録媒体を前記共通搬送路上に搬送する記録媒体搬送ステップと、前記共通搬送路上の前記記録位置で前記記録媒体に画像を記録する記録ステップと、前記記録媒体搬送手段の状態を検出する状態検出ステップと、前記原稿の読取動作開始時に前記記録媒体搬送手段が前記共有状態にあると検出された場合、前記非共有状態になるまで前記記録媒体搬送手段を可動させる状態変更ステップとを有することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

【発明の実施の形態】

本発明の読取記録装置、読取制御方法およびプログラムの実施の形態について図面を参照しながら説明する。本実施形態の読取記録装置は、ファクシミリ通信機能および複写機能を有する複合通信装置に適用される。図 1 は実施の形態における複合通信装置の外観を示す図である。この複合通信装置は、筐体 1 2 0 を有し、その前面には排出口 1 2 7 が設けられ、その背面には原稿トレイ 1 1 が設けられている。また、筐体 1 2 0 の上面には、ハンドセット 1 2 1、表示器 1 2 2

、操作部 1 0 6、原稿排紙ボタン（排紙キー） 1 2 5 等が設けられている。

【 0 0 1 8 】

表示器 1 2 2 は複合通信装置の状態や電話番号などを表示するものである。操作部 1 0 6 は複数のキーからなり、電話番号や各種設定情報を入力したり、動作を指示する。原稿排紙ボタン 1 2 5 は原稿や記録紙を排出するために押下されるものである。

【 0 0 1 9 】

図 2 は複合通信装置の筐体内部の構造を示す斜視図である。図 2 では、記録紙および原稿がセットされておらず、読取ユニットおよび記録ユニットはそれぞれ退避した位置にある状態が示されている。図 3 は記録ユニットが動作中である複合通信装置の筐体内部の構造を示す斜視図である。図 4 は記録ユニットが動作中である複合通信装置の筐体内部の構造を示す側部断面図である。図 5 は読取ユニットが動作中である複合通信装置の筐体内部の構造を示す斜視図である。図 6 は読取ユニットが動作中である複合通信装置の筐体内部の構造を示す側部断面図である。

【 0 0 2 0 】

これらの図において、1 は印字を行うインクカートリッジ（記録ユニット）である。3 は印字対向面となるプラテンである。3 a はプラテン 3 を補助するプラテン補助部材である。8 は記録紙 2 を載置する記録紙トレイである。9 は記録紙の分離時に記録紙 2 を記録紙分離ローラ 1 9 側に押圧する圧板である。1 0 は読取時および記録時に搬送媒体（原稿、記録紙）を給送する給送ローラである。1 1 は原稿を保持する原稿トレイである。1 3 は原稿 1 2 を分離する分離片である。1 5 は原稿の分離に必要な動力を与えて原稿を分離し、給送ローラ 1 0 まで原稿を搬送する原稿分離・搬送ローラである。1 6 は搬送媒体の給送時に給送ローラ 1 0 の動力を補助するピンチローラである。1 7 は読取時および記録時に搬送媒体を装置の外部に排出する排紙ローラである。1 8 は搬送媒体の排出時に排紙ローラ 1 7 の動力を補助する拍車である。1 9 は回転によって記録紙の分離に必要な動力を与えて記録紙を分離し、給送ローラ 1 0 まで記録紙を搬送する記録紙分離・搬送ローラである。2 1 は読取時および記録時に搬送媒体の有無を検知す

る搬送媒体検知センサ（PES：Paper Edge Sensor）である。

【0021】

22は読取動作を行うコンタクトイメージセンサ（CS）である。23は原稿12を案内する原稿下ガイド部材である。24はシャーシである。25は原稿読み取り時にコンタクトイメージセンサ22によって読み取られる画像データの白色基準を決める白色基準規定部材である。26はCS22および白色基準規定部材25を保持するとともに、装置本体に対して主走査方向に設けられた回転軸26aを中心に回転自在に軸支されるコンタクトイメージセンサホルダ（CSホルダ）である。読取ユニットはCSホルダ26、CS22および白色基準規定部材25から構成される。CSホルダ26は、読取時、プラテン3上の印字部近傍の読取位置に回転し、CS22によって共通搬送路を通過する原稿の画像が読み取られる。一方、記録時、CSホルダ26は、プラテン3上の読取位置から退避した読取待機位置に回転し、プラテン3上を主走査方向に移動自在な記録ユニット1によって共通搬送路を通過する記録紙に記録を行う。

【0022】

27は原稿検知センサ（DS：Document Sensor）であり、原稿トレイ11上の原稿の有無を検知する際に使用される。読取動作時、DS27によって原稿が検知され、PES21によって搬送媒体（原稿、記録紙）が共通搬送路上の所定位置を通過したか否かが検知される。

【0023】

29は回転自在な記録紙搬送ローラ（記録紙分離ローラ）19の状態を検知する搬送ローラ状態監視センサであり、透過型の光センサからなり、記録紙搬送ローラ19によって光が遮られた状態（図6参照）と光が遮られていない状態（図7参照）との2つの状態を検知する。ここでは、記録紙搬送ローラ19によって搬送ローラ状態監視センサ29の光が遮られている状態を、記録紙搬送ローラ19の初期状態であると呼ぶ。また、この初期状態は、記録動作を行わないときに待機する状態であって、記録紙搬送ローラ19が原稿の搬送路と空間を共用しない非共有状態（記録媒体搬送手段が記録媒体搬送のために原稿の搬送路を遮断し

ていない状態)に相当する。尚、非共有状態としては、初期状態に限定されない。一方、記録紙搬送ローラ 19 が原稿の搬送路と空間を共有している状態を、記録紙搬送ローラ 19 の共有状態(記録媒体搬送手段が記録媒体搬送のために原稿の搬送路を遮断している状態)であると呼ぶ。図 7 は記録紙搬送ローラ 19 が原稿の搬送路と空間を共有している状態の複合通信装置の筐体内部の構造を示す側部断面図である。

【0024】

記録ユニット 1 は、インクタンクおよびインクヘッド(記録ヘッド)を内蔵しており、インクタンクに充填されたインクをインクヘッドに設けられたノズルから記録紙に吐出して画像データを記録する。また、記録ユニット 1 は、シャーシ 24 の上部が「コ」の字形に形成されたガイドレール 7 と、シャーシ 24 の両側板 24 a、24 b に支持されたガイドシャフト 60 とによって案内されるキャリッジ 4 に着脱自在に取り付けられており、キャリッジベルト 63 に固定されたキャリッジ 4 がキャリッジモータによって駆動されることにより、主走査方向に移動する。

【0025】

上記構成を有する複合通信装置の読取動作および記録動作を示す。まず、読取動作では、原稿トレイ 11 に原稿 12 がセットされていると、原稿分離ローラ 15 近傍に存在する原稿検知センサ(DS) 27 により原稿 12 が検知される。

【0026】

原稿検知センサ 27 により原稿が検知されている状態で、ユーザが操作部 106 から読取動作開始の指示を行うと、読取動作中としての動作モードが記憶部 107 に記憶され、読取動作が開始される。CPU 100 の制御の下、原稿分離ローラ 15 が駆動し、分離片 13 から 1 枚の原稿 12 が分離されると、読取位置まで給送される。このとき、記録紙搬送ローラ 19 が何らかの要因で図 7 に示す共有状態にある場合、記録紙搬送ローラ 19 は原稿トレイ 11 上に突出するので、原稿搬送路が記録紙搬送ローラ 19 によって遮断されてしまう。この結果、原稿搬送を正確に行うことはできず、最悪の場合、原稿が破損してしまうおそれがある。したがって、後述する読取制御処理によって、記録紙搬送ローラ 19 が共有

状態にある場合、非共有状態になるまで記録紙搬送ローラ 1 9 を駆動したり、読取動作を停止するといった処置がとられる。

【 0 0 2 7 】

また、原稿の搬送と同時に、給送ローラ 1 0 の動力を用いて C S ホルダ 2 6 が回転軸 2 6 a を中心にプラテン 3 側に回転すると、C S 2 2 が読取位置に配置される。この状態で、給送ローラ 1 0 が共通搬送路上の原稿 1 2 を搬送し、P E S 2 1 によって原稿後端が検知されるまで、C S 2 2 は原稿 1 2 から画像情報を読み取っていく。

【 0 0 2 8 】

原稿 1 2 からの画像情報の読み取りが終了すると、排紙ローラ 1 7 により原稿は装置外部に排出される。ユーザにより複数枚の原稿の読取動作が指示されている場合、原稿排紙終了後、次の原稿 1 2 を分離・給送し、同様に画像情報が読み取られていく。そして、ユーザから指示された枚数の画像情報の読み取りが終了すると、最後に C S ホルダ 2 6 をプラテン 3 上の読取位置から退避した読取待機位置に回転させ、読取動作を終了する。

【 0 0 2 9 】

つぎに、記録動作では、ユーザが操作部 1 0 6 から記録動作開始の指示を行った際、C S ホルダ 2 6 が読取位置側に回転していると、記録動作の開始に先立って C S ホルダ 2 6 を読取位置から読取待機位置まで退避させる。そして、記録動作中としての動作モードが記憶部 1 0 7 に記憶される。これにより、インクカートリッジ（記録ユニット）1 はプラテン 3 上の印字部近傍を主走査方向に移動自在となり、共通搬送路を通過する記録紙 2 への記録が可能となる。

【 0 0 3 0 】

この後、記録紙トレイ 8 に載置され、圧板 9 によって押圧されている記録紙 2 のうち、C P U 1 0 0 の制御の下、1 枚の記録紙が記録紙搬送ローラ 1 9 によって分離されると、プラテン 3 上の印字部（記録位置）まで給送される。

【 0 0 3 1 】

そして、給送ローラ 1 0 によって搬送される記録紙 2 の後端が P E S 2 1 により検知されるまで、記録ユニット 1 は記録紙 2 に画像情報を記録していく。画像

情報を記録し終わると、排紙ローラ 17 により記録紙 2 は装置外部に排出される。複数枚の記録動作を行う場合、排紙終了後に、次の記録紙の分離・給送、画像情報の記録、記録終了後の排紙といった処理が枚数分繰り返される。

【0032】

ここで、記録ユニット 1 が記録動作を行わない場合、ホームポジション（記録待機）位置（図 5 の矢印 A で示す位置）に待機し、記録ユニット 1 の記録ヘッドがインクの乾燥により目詰まりしないようキャッピングされる。そして、記録動作を行う場合、キャッピングを解除し、記録ユニット 1 を回復動作位置（図 3 の矢印 B で示す位置）に移動し、記録ヘッドの回復等の初期動作を行った後、記録動作を開始する。このような記録ユニット 1 の記録動作の他、操作部 106 からユーザの指示がなくても、他の記録動作（例えば、インクカートリッジ 1 の回復動作、インク残量検知動作など）が所定条件の下、実行される。また、記録動作を行うタイミングとしては、PES 21 が記録紙を検知することにより、記録ユニット 1 が初期動作を開始する。

【0033】

図 8 は複合通信装置の電氣的構成を示すブロック図である。この複合通信装置は、CPU 100、原稿を読み取る読取ユニットを含む読取部 101、ファクシミリ通信により受信した画像や読取ユニットにより読み取られた原稿の画像を記録紙に記録する記録ユニットを含む記録部 102、原稿分離ローラ 15 や記録紙搬送ローラ 19 を制御する搬送ローラ制御部 103、PES 21、DS 27 および搬送ローラ状態監視センサ 29 を含む検知部 104、検知部 104 によって検知された情報を通知する他、装置の諸状態をユーザに通知する表示器からなる通知部 105、ユーザによって操作され、各種情報を入力したり、装置の動作を指示する操作部 106、電話回線を通じてハンドセット 121 による通話や画像情報の送受信を制御する通信制御部 108、記憶部 107 等がバス 111 を介して接続された構成を有する。記憶部 107 には、読取動作中や記録動作中などの動作モードが記憶されると共に、装置の諸状態が記憶され、さらに読取ユニットにより読み取られた画像情報が記憶される。また、記憶部 107 内の ROM には、後述する制御プログラムが格納されている。

【0034】

図9は読取開始前の動作処理手順を示すフローチャートである。この制御プログラムは、前述したように記憶部107内のROMに格納されており、DS27によって原稿トレイ11上の原稿が検知された場合、CPU100によって実行される。

【0035】

まず、操作部106を介して使用者から読取開始指示があったか否かを判別する（ステップS1）。読取開始指示がなかった場合、ステップS1の処理を繰り返す。読取開始指示があると、搬送ローラ状態監視センサ29によって記録紙搬送ローラ19の状態を検知する（ステップS2）。そして、記録紙搬送ローラ19が初期状態にあるか否かを判別する（ステップS3）。初期状態にあると判別された場合、読み取り動作を正常に行うことができるので、読取動作の開始を許可し（ステップS4）、本処理を終了する。この読取動作の開始許可により、読取動作が行われる。

【0036】

一方、ステップS3で記録紙搬送ローラ19が初期状態にないと判別された場合、一旦、読取動作の開始、即ち原稿分離ローラ15による原稿の分離・搬送等の動作を禁止する（ステップS5）。このとき、通知部105に記録紙搬送ローラ19が初期状態にない旨および読取動作を開始できない旨を表示する。そして、PES21によって共通搬送路に搬送媒体（原稿あるいは記録紙）が残っているか否かを判別する（ステップS6）。共通搬送路に記録媒体が残っていない場合、記録紙搬送ローラ19を駆動して初期状態にセットし（ステップS7）。本処理を終了する。一方、ステップS6で搬送媒体が残っている場合、排紙ローラ17によって搬送媒体を強制的に排出し（ステップS8）、ステップS7で記録紙搬送ローラ19を駆動して初期状態にセットする。この後、本処理を終了する。このように、記録紙搬送ローラ19が初期状態にない場合、初期状態に戻した後、再度、本処理を実行することで、ステップS4で読取動作の開始が許可され、読取動作（原稿分離ローラ15による原稿の分離・搬送等の動作）が行われることになる。

【0037】

図10は原稿読取中における原稿搬送監視処理手順を示すフローチャートである。この制御プログラムは、前述したように記憶部107内のROMに格納されており、原稿の読取動作時、CPU100によって繰り返し実行される。まず、原稿の読取動作中になるまで待機し（ステップS11）、原稿の読取動作中になると、搬送ローラ状態監視センサ29によって記録紙搬送ローラ19の状態を検知する（ステップS12）。

【0038】

記録紙搬送ローラ19が初期状態であるか否かを判別する（ステップS13）。記録紙搬送ローラ19が初期状態にある場合、PES21による原稿の先端検知に相当する時間（所定時間）まで待機し、PES21がオンになったか否かを判別する（ステップS14）。PES21がオンでない場合、原稿の搬送動作を停止し（ステップS16）、ステップS12の処理に戻る。一方、ステップS14でPES21がオンになっている場合、原稿搬送は正常に行われているとして、読取動作を継続する（ステップS15）。この後、本処理を終了する。

【0039】

一方、ステップS13で記録紙搬送ローラ19が初期状態になく、何らかの原因で異常が発生して共有状態にある場合、原稿読取動作（原稿分離ローラ15による原稿の分離・搬送、原稿読み取り位置での原稿の読取、原稿の排出等の動作）を中止し（ステップS17）、通知部105で、記録紙搬送ローラ19が初期状態になく読取動作を行うことができない旨を表示して使用者に通知する（ステップS18）。この後、本処理を終了する。

【0040】

このように、本実施形態によれば、記録紙搬送ローラ19が原稿トレイ11に載置された原稿の搬送路と空間を共用するような状態が存在しても、原稿の読取動作時、原稿を正常に搬送することができる。すなわち、使用者から読取動作開始の指示があった場合、記録紙搬送ローラ19を初期状態にしておくことで、読取動作時に原稿を正常に搬送できる。また、読取動作開始前あるいは読取動作中、記録紙搬送ローラ19が初期状態にない場合、読取動作を停止あるいは禁止す

ることで、原稿の破損を防止できる。さらに、その旨を使用者に通知することで、ユーザは異常状態で読取不可であることを知ることができる。

【0041】

以上が本発明の実施の形態の説明であるが、本発明は、これら実施の形態の構成に限られるものではなく、特許請求の範囲で示した機能、または実施の形態の構成が持つ機能が達成できる構成であればどのようなものであっても適用可能である。

【0042】

例えば、上記実施形態では、原稿の読取動作時、記録紙搬送ローラを初期状態（図6参照）に設定したが、非共有状態としては、初期状態に限らず、搬送される原稿を遮断しないよう、原稿の搬送路と空間を共用しない状態であればよく、初期状態と比べて多少、記録紙搬送ローラの停止角度が違っていてもよい。

【0043】

また、上記実施形態では、記録紙搬送ローラは、側面が略半月状に形成された非円形ローラであり、回転によって原稿搬送路と空間を共有する共有状態になったり、共有しない非共有状態になるものであるが、記録紙搬送ローラとしては、このような動作を行うものに限らず、例えば、円形ローラであって、記録紙搬送時、記録紙側に接近した状態となったり、原稿搬送時、記録紙側から離間する状態となるような動作を行うものであってもよい。

【0044】

上記実施形態では、ファクシミリ通信機能および複写機能を有する複合通信装置に適用された場合を示したが、本発明は、原稿の読取動作と記録動作を行うことができるものであればよく、ファクシミリ装置、複写機などに限らず、種々の装置に適用可能である。

【0045】

また、本発明の目的は、実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を装置に供給し、その装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される。

【0046】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、本発明を構成することになる。

【0047】

又、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、DVD-ROM、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0048】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上記実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0049】

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0050】**【発明の効果】**

本発明によれば、記録媒体搬送手段が原稿の搬送路と空間を共用するような状態が存在しても、原稿の読取動作時、原稿を正常に搬送することができる。また、使用者から読取動作開始の指示があったとき、記録媒体搬送手段が共有状態にある場合でも、非共有状態になるまで、記録媒体搬送手段を可動させることで、原稿の搬送を正常に行うことができるようになる。また、読取動作開始前あるいは読取動作中、記録媒体搬送手段が共有状態にあると、読取動作を禁止あるいは中止することで、原稿の破損を防止できる。さらに、その旨を使用者に通知することで、使用者は異常状態で読取不可であることを知ることができる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

実施の形態における複合通信装置の外観を示す図である。

【図 2】

複合通信装置の筐体内部の構造を示す斜視図である。

【図 3】

記録ユニットが動作中である複合通信装置の筐体内部の構造を示す斜視図である。

【図 4】

記録ユニットが動作中である複合通信装置の筐体内部の構造を示す側部断面図である。

【図 5】

読取ユニットが動作中である複合通信装置の筐体内部の構造を示す斜視図である。

【図 6】

読取ユニットが動作中である複合通信装置の筐体内部の構造を示す側部断面図である。

【図 7】

記録紙搬送ローラ 1 9 が原稿の搬送路と空間を共有している状態の複合通信装置の筐体内部の構造を示す側部断面図である。

【図 8】

複合通信装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 9】

読取開始前の動作処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 0】

原稿読取中における原稿搬送監視処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 1】

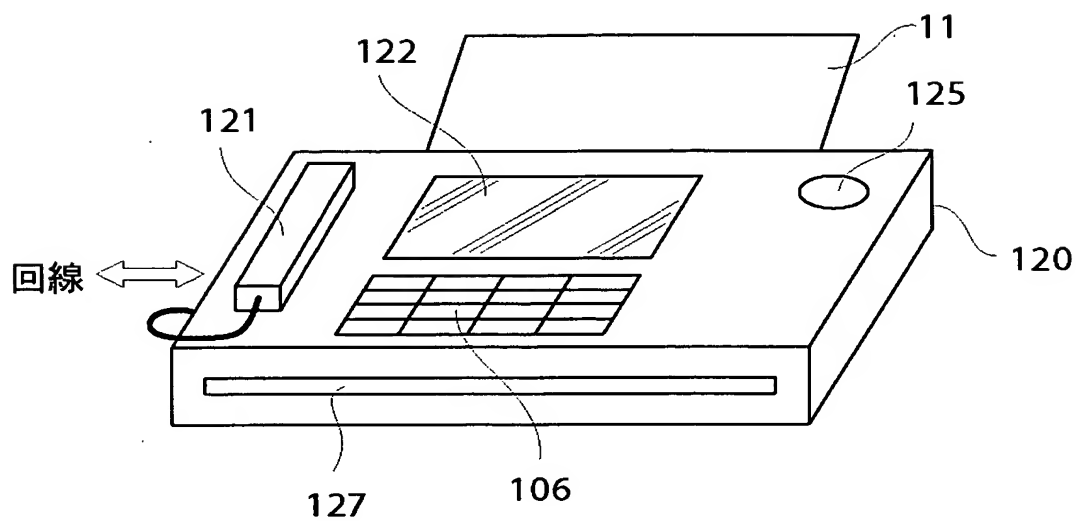
従来の読取記録装置の構成を示す断面図である。

【符号の説明】

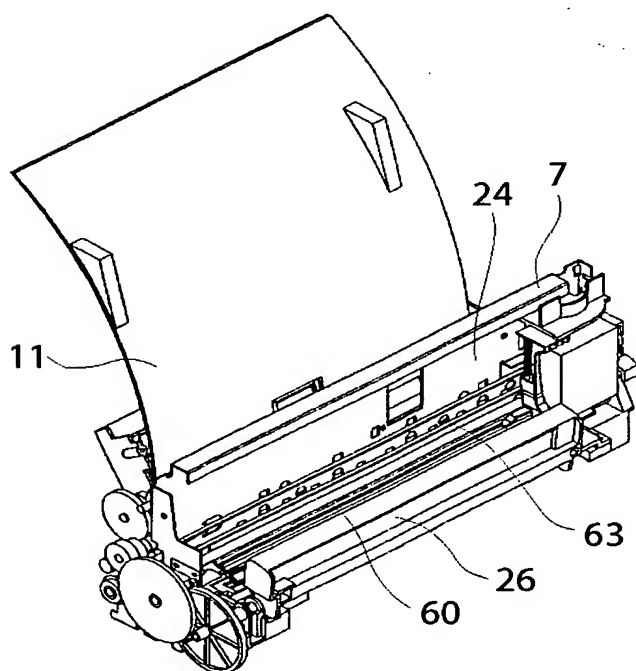
- 1 インクカートリッジ (記録ユニット)
- 2 記録紙
- 3 プラテン
- 4 キャリッジ
- 8 記録紙トレイ
- 1 0 給送ローラ
- 1 1 原稿トレイ
- 1 2 原稿
- 1 3 分離片
- 1 5 原稿分離ローラ
- 1 9 記録紙分離ローラ (記録媒体搬送ローラ)
- 2 1 原稿後端センサ (P E S)
- 2 2 コンタクトイメージセンサ (C S)
- 2 6 C Sホルダ
- 2 7 原稿検知センサ (D S)
- 2 9 搬送ローラ状態監視センサ
- 1 0 0 C P U
- 1 0 1 読取部
- 1 0 2 記録部
- 1 0 3 搬送ローラ制御部
- 1 0 4 検知部
- 1 0 5 通知部
- 1 0 6 操作部
- 1 0 7 記憶部

【書類名】 図面

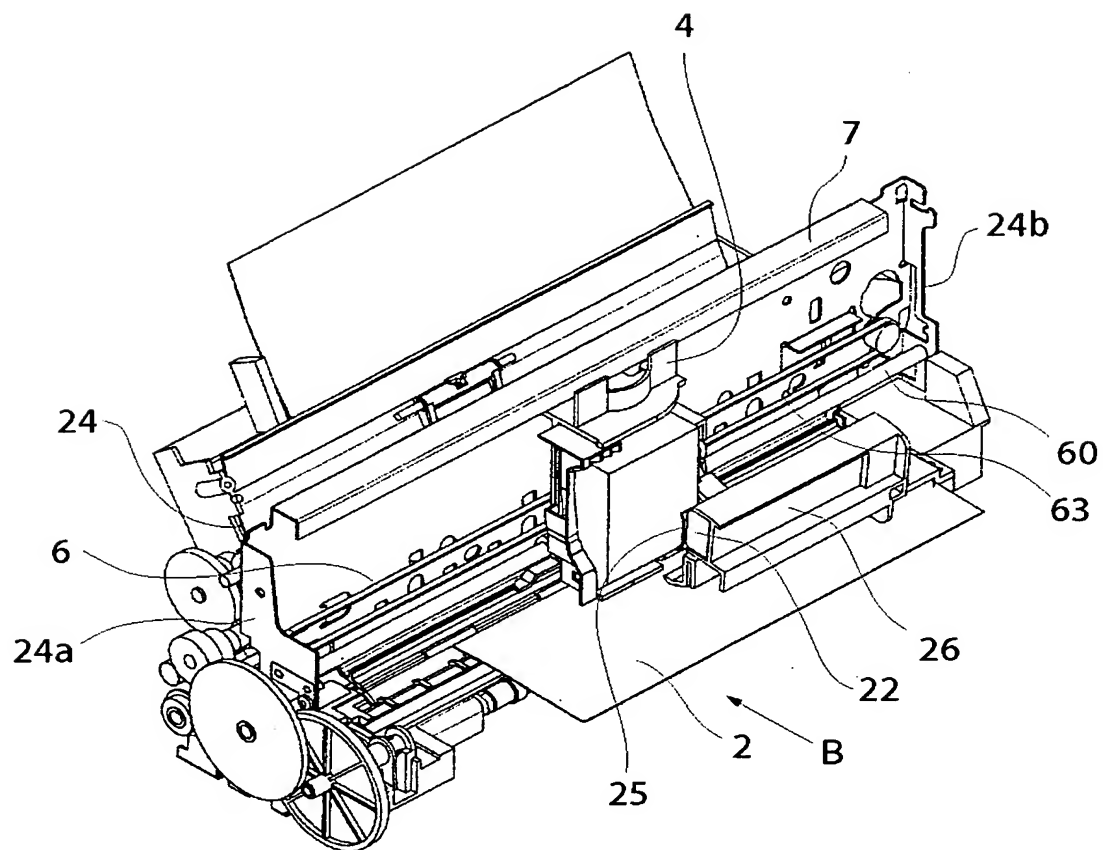
【図 1】



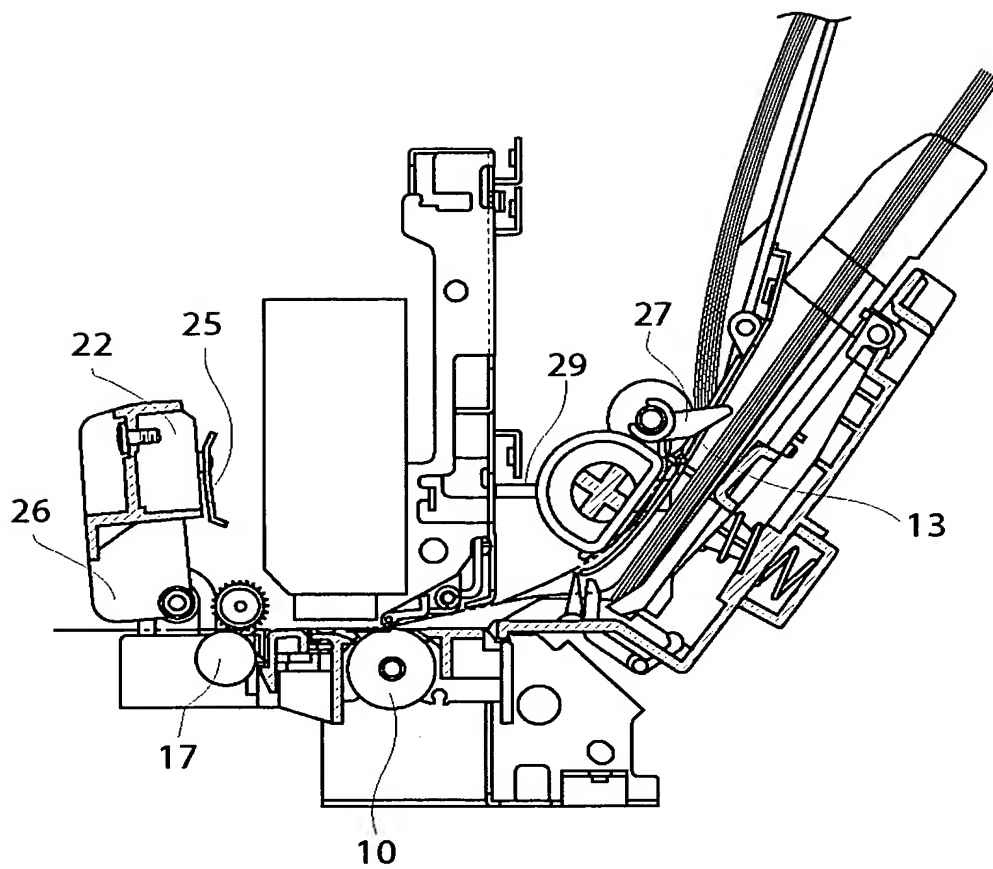
【図 2】



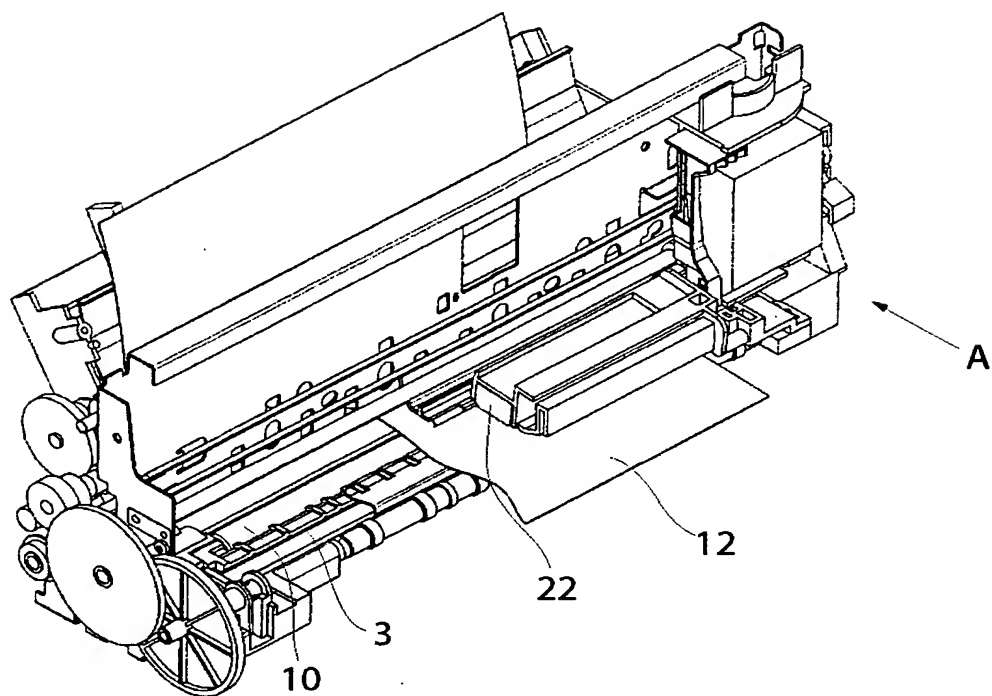
【図 3】



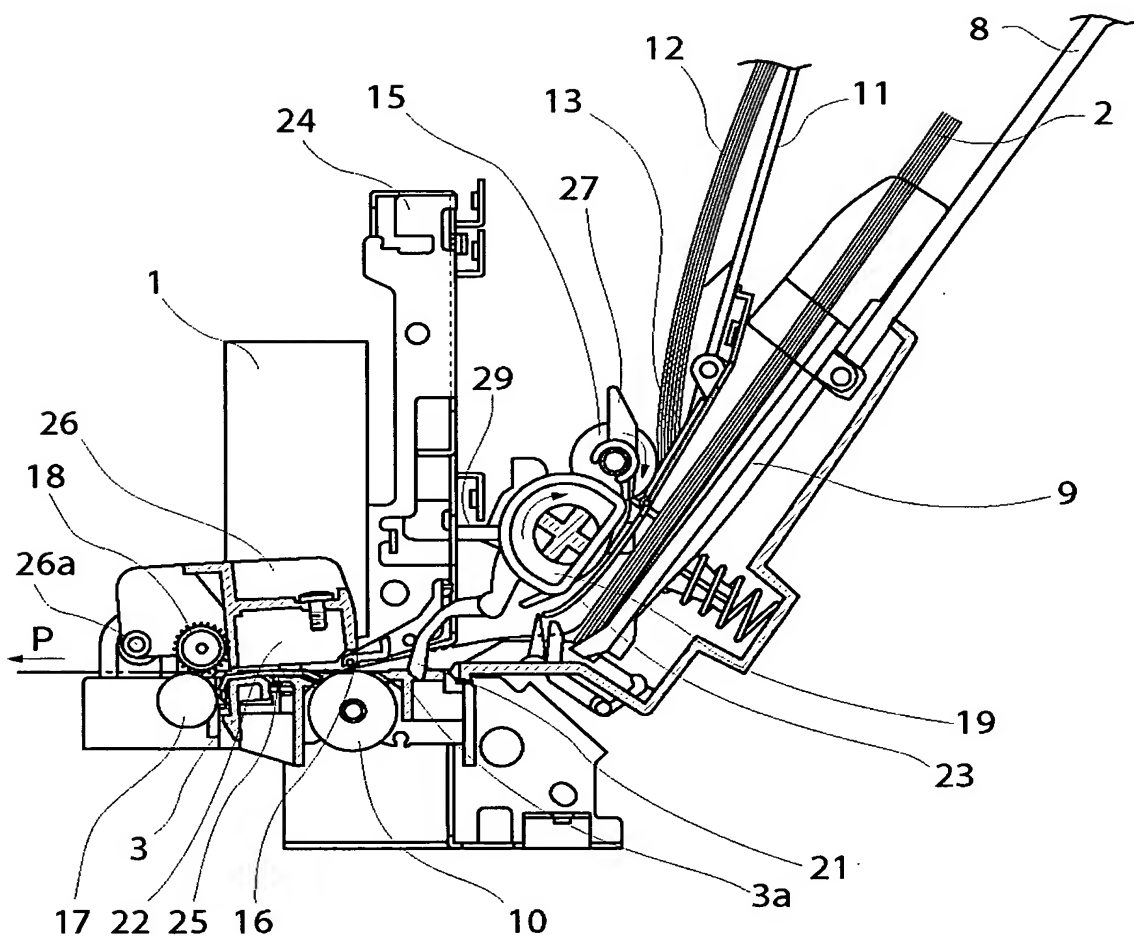
【図 4】



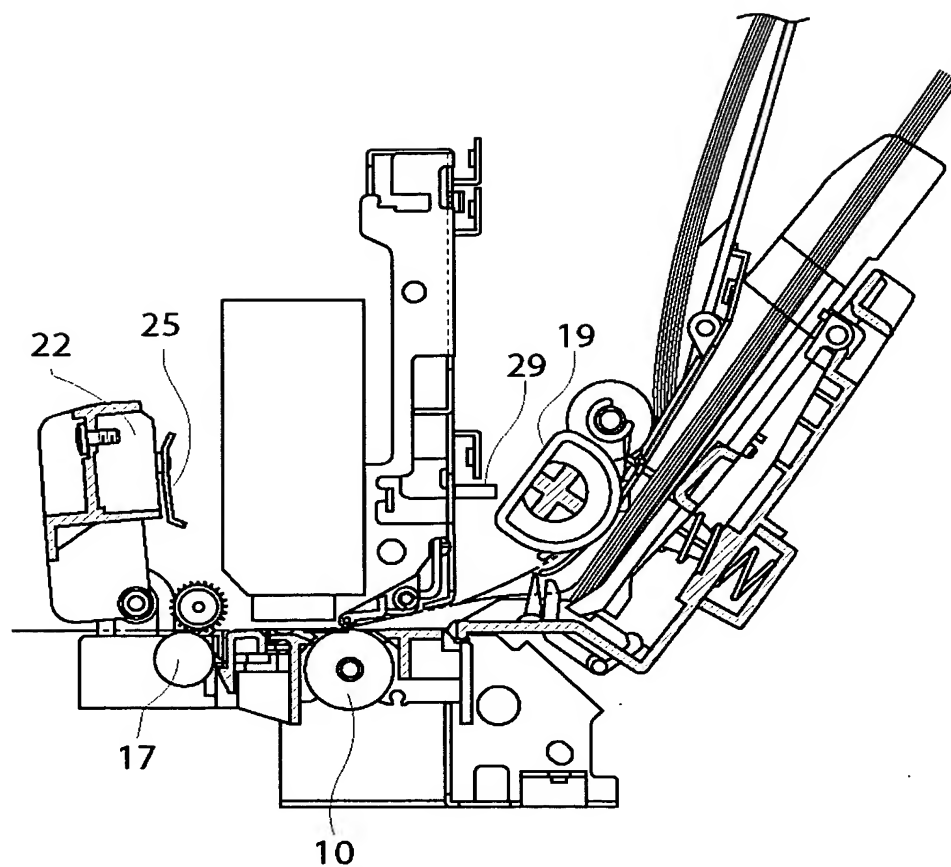
【図 5】



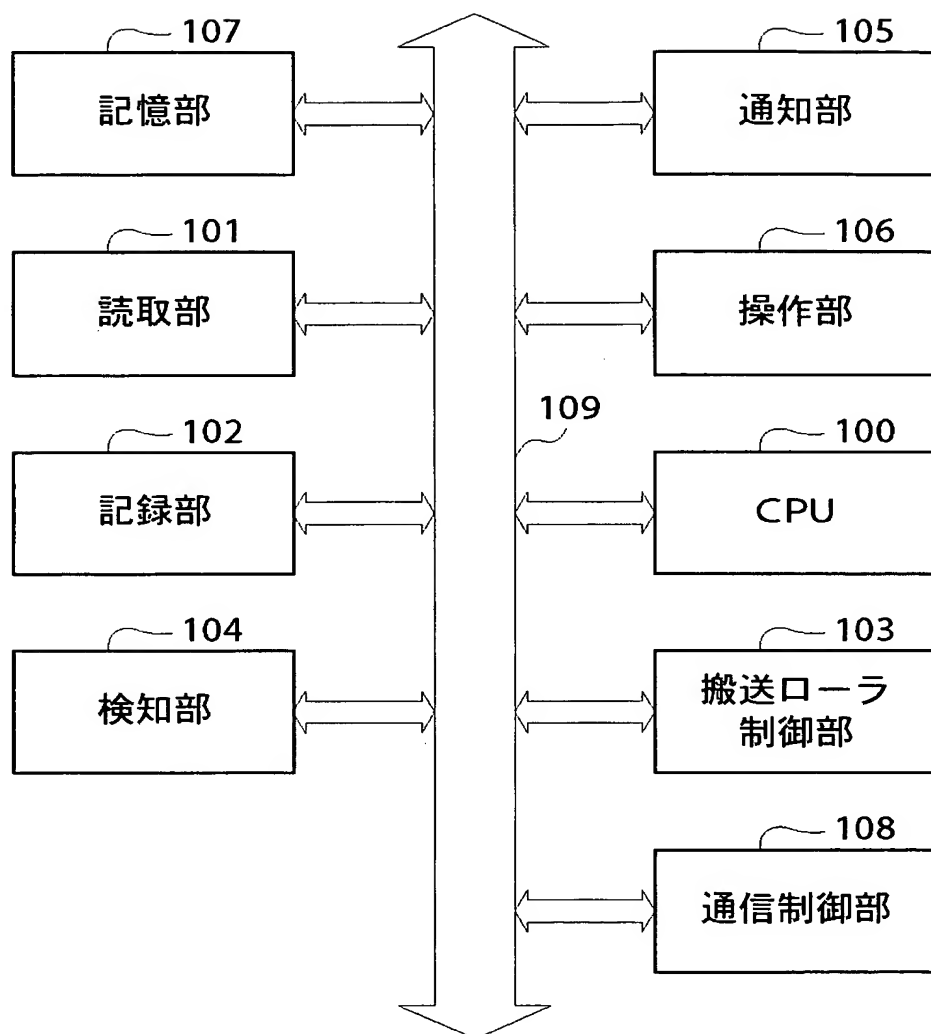
【図 6】



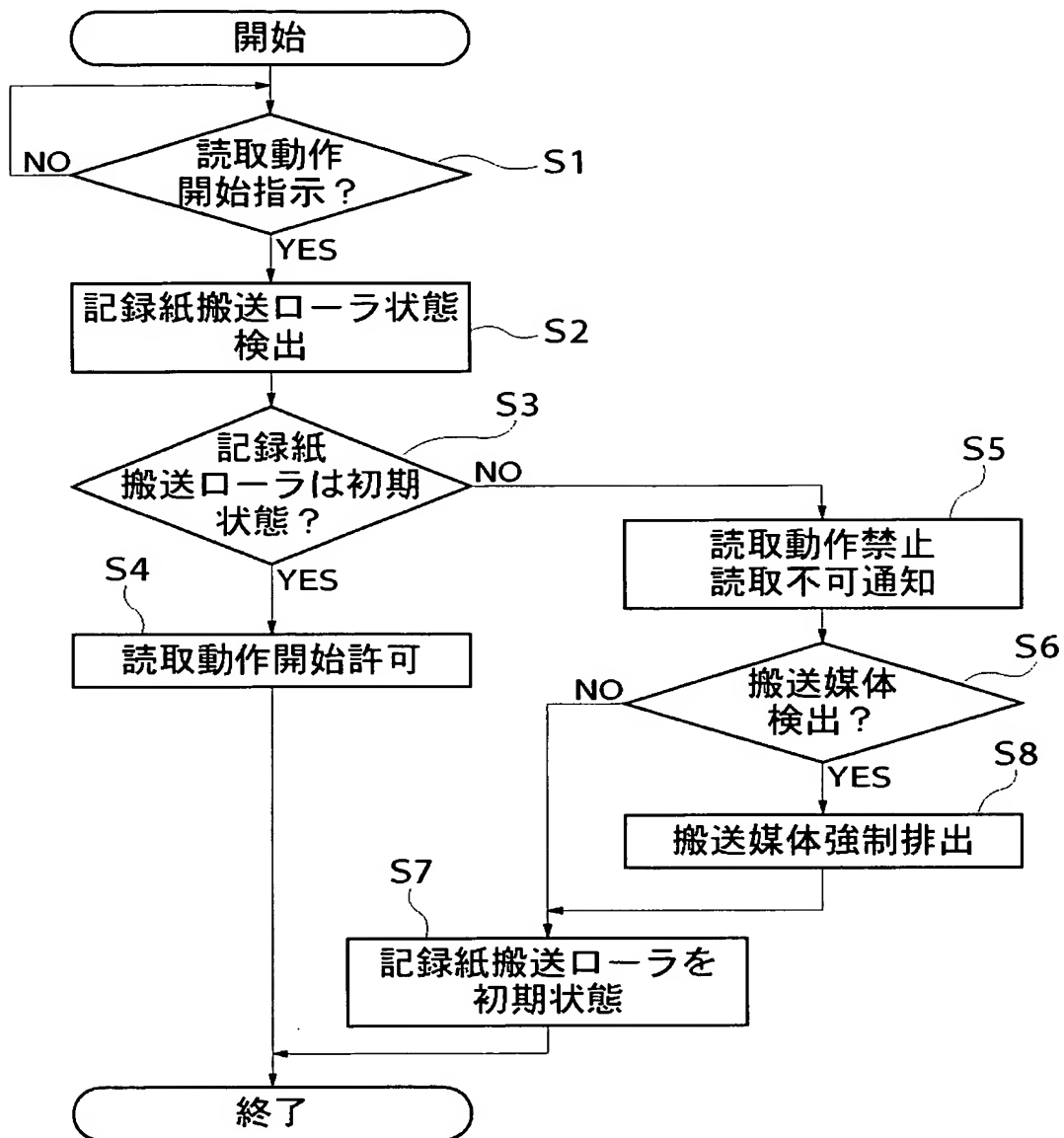
【図 7】



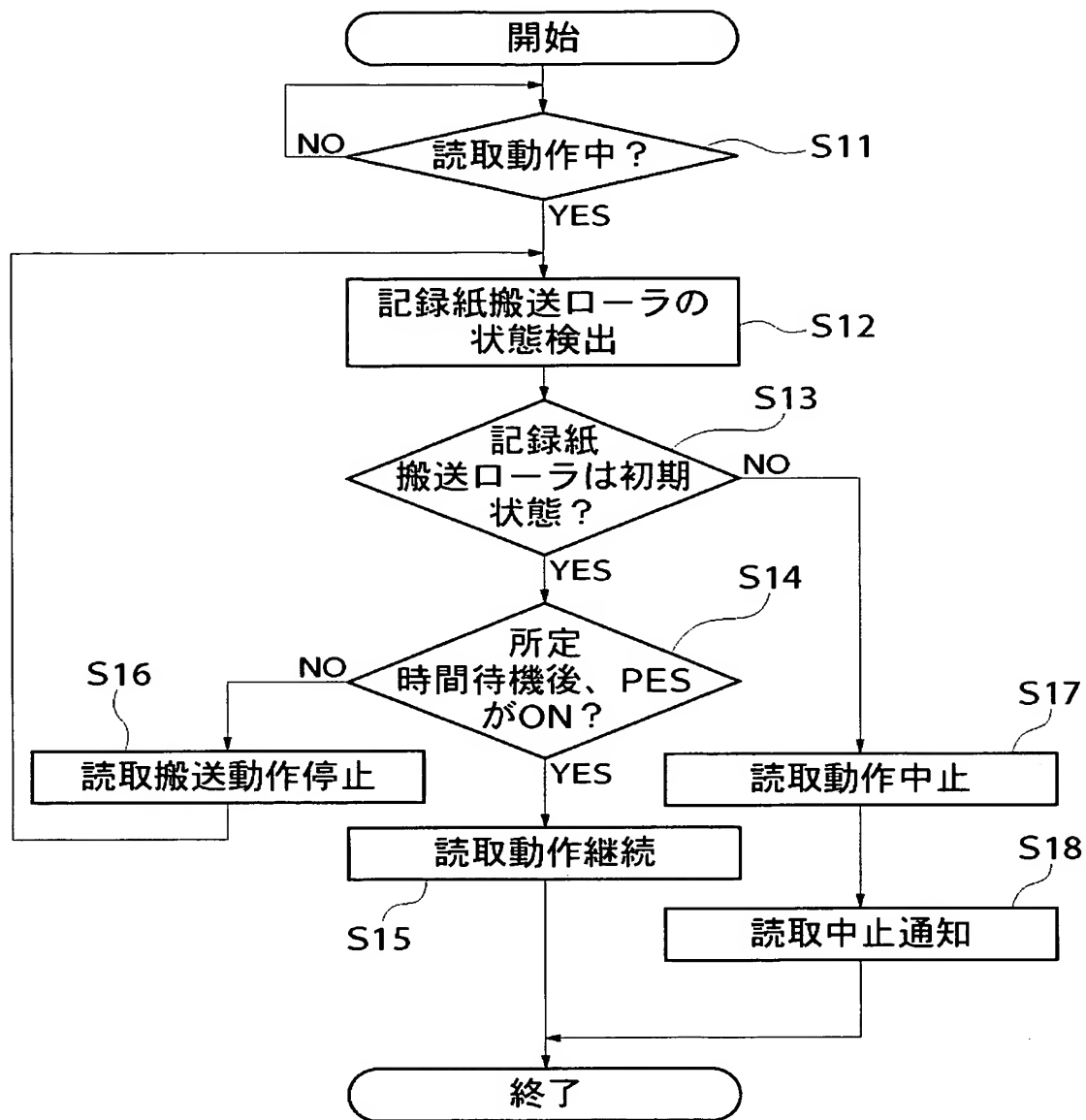
【図 8】



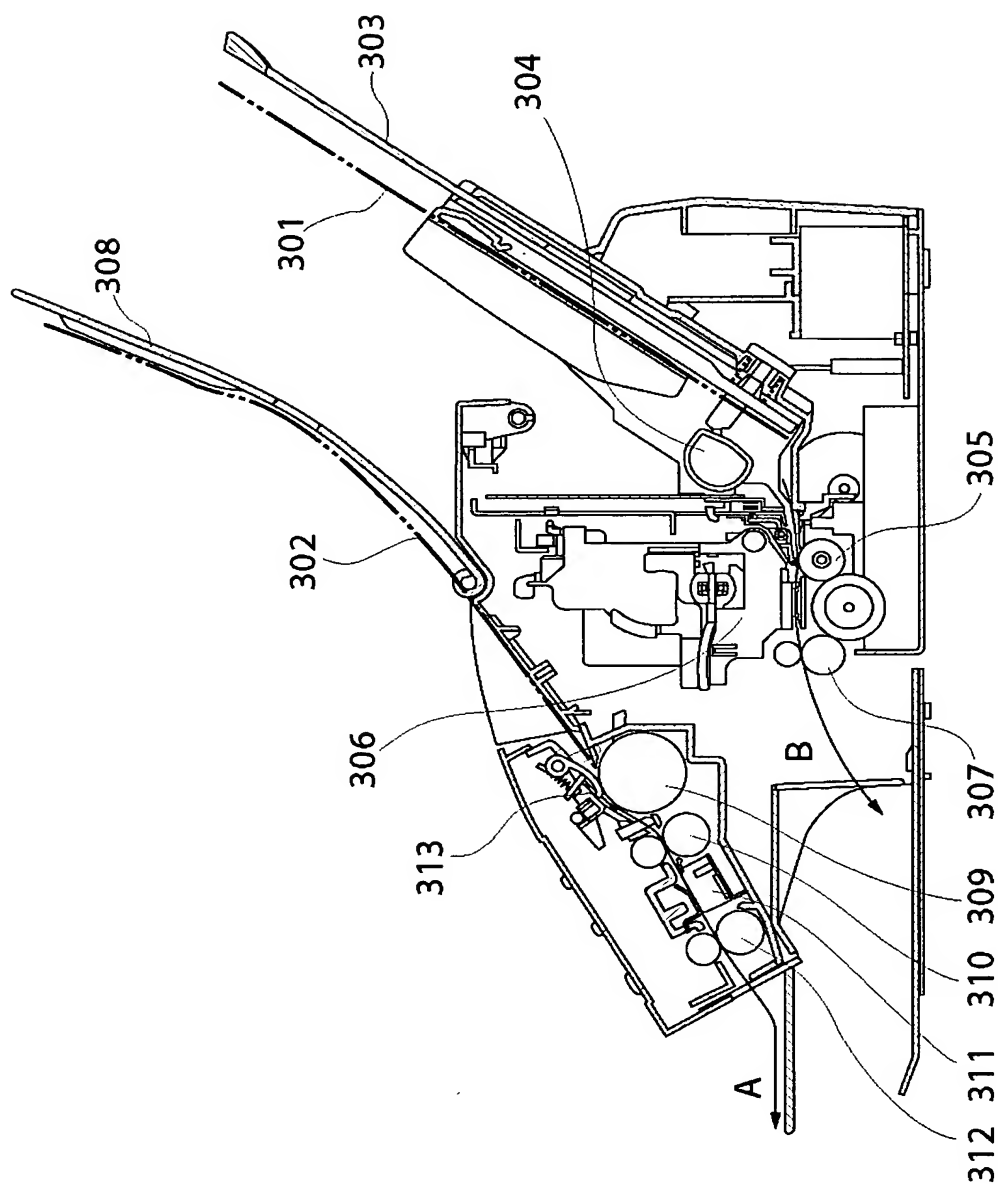
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録媒体搬送手段が原稿の搬送路と空間を共用するような状態が存在しても、原稿の読取動作時、原稿を正常に搬送できる読取記録装置を提供する。

【解決手段】 原稿分離ローラ 1 5 によって共通搬送路上の読取位置に原稿が搬送されると、C S ホルダ 2 6 は読取位置に搬送された原稿を読み取る。記録紙搬送ローラ 1 9 は、原稿の搬送路と空間を共有する共有状態と原稿の搬送路と空間を共有しない初期状態とに回転自在であり、記録紙搬送ローラ 1 9 によって、共通搬送路上の記録位置に記録紙が搬送されると、記録ユニット 1 は記録紙に画像を記録する。そして、使用者から読取動作開始の指示があった場合（S 1）、搬送ローラ状態監視センサ 2 9 によって記録紙搬送ローラ 1 9 の状態を検出し（S 2）、記録紙搬送ローラ 1 9 が初期状態になく、共有状態にある場合（S 3）、読取動作を禁止し、その旨を通知する（S 5）。

【選択図】 図 9

特願 2 0 0 3 - 0 1 0 0 3 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社